

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-021831

(43)Date of publication of application : 23.01.2002

(51)Int.Cl.

F16B 21/04

F16B 5/12

(21)Application number : 2000-207876

(71)Applicant : TAKEUCHI KOGYO KK

(22)Date of filing : 10.07.2000

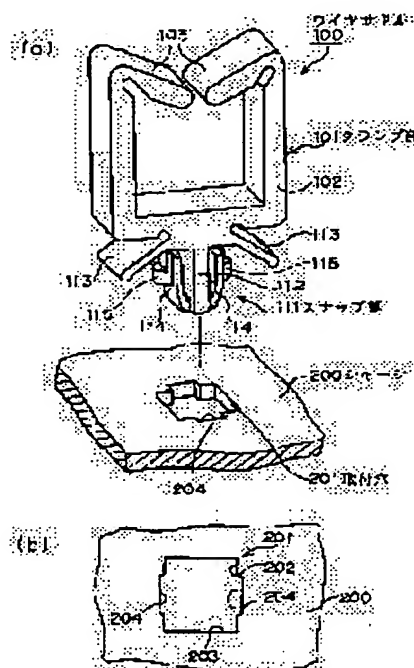
(72)Inventor : TAKEUCHI YASUICHI

(54) SNAP STRUCTURE FOR PARTS TO BE INSTALLED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the snap structure capable of connecting a part to be installed with the simple operation freely to be disconnected without breaking a snap part provided in the part to be installed.

SOLUTION: A snap part 111 provided in a wire saddle 100 is provided with a stem 112 to be inserted into a fitting hole 201 opened in a chassis 200, plural lance pieces provided at a tip of the stem 112 so as to be inserted into the fitting hole 201 when elastically deformed, a lock projection 115 projected from an outside surface of each lance piece, and wing pieces 113 provided at a base end of the stem 112 and having a dimension larger than the fitting hole 201 and to be elastically deformed in the plate thickness direction. The lock projection 115 abuts on the opening edge of the fitting hole 201 in a back surface side of the chassis 200 when the lock projection 115 is inserted into the fitting hole 201 and turned at a required angle along the chassis 200 surface. A wire saddle can be installed and removed by only turning the wire saddle 100.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

文南(7)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-21831

(P2002-21831A)

(43) 公開日 平成14年1月23日 (2002.1.23)

(51) IntCl.⁷

F 1 6 B 21/04

5/12

識別記号

F I

F 1 6 B 21/04

5/12

ターム(参考)

K 3 J 0 0 1

K 3 J 0 3 7

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2000-207876(P2000-207876)

(22) 出願日

平成12年7月10日(2000.7.10)

(71) 出願人 592077121

竹内工業株式会社

東京都大田区北千束3丁目22番3号

(72) 発明者 竹内 保市

東京都大田区北千束3丁目22番3号 竹内工業株式会社内

(74) 代理人 100081433

弁理士 鈴木 章夫

Fターム(参考) 3J001 FA18 GB01 GC04 HA02 JD16

JD26 JD33 KA19 KB02

3J037 AA01 BA02 BB04 CA14 CA15

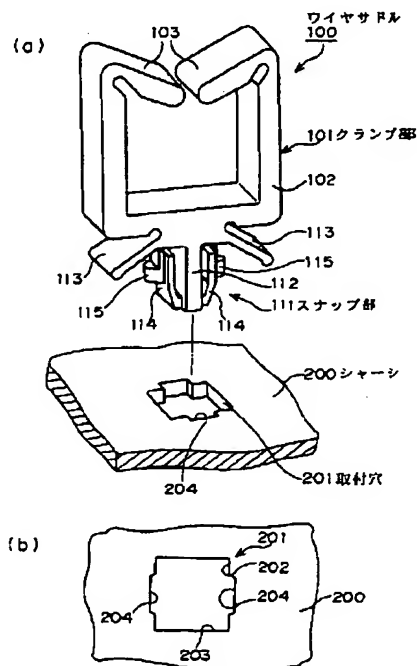
(54) 【発明の名称】 装着部品のスナップ構造

(57) 【要約】

(修正有)

【課題】 装着部品に設けられたスナップ部を破壊することなく、しかも簡単な操作で装着部品を着脱可能にしたスナップ構造を提供する。

【解決手段】 ワイヤサドル100に設けたスナップ部111は、シャーシ200に開口した取付穴201を挿通可能なステム112と、ステム112の先端部に設けられて弾性変形したときに取付穴201を挿通可能な複数のランス片114と、ランス片の外側面に突出状態に設けられた係止突起115と、ステム112の基端部に設けられて取付穴201よりも大きな寸法をした板厚方向に弾性変形可能な翼片113とを備える。係止突起115は取付穴201を挿通されかつシャーシ200面に沿って所要角度で回動されたときにシャーシ200の裏面側において取付穴201の開口縁部に当接される構成とする。ワイヤサドル100を回動するだけでワイヤサドルの装着、および離脱が可能になる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シャーシに開口した矩形の取付穴に嵌合するスナップ部を備える装着部品であって、前記スナップ部は、前記取付穴を挿通可能なステムと、前記ステムの先端部に設けられ、弾性変形したときに前記取付穴を挿通可能な複数のランス片と、前記ランス片の外側面に突出状態に設けられた係止突起と、前記ステムの基端部に設けられて前記取付穴よりも大きな寸法をした板厚方向に弾性変形可能な翼片とを備え、前記係止突起は前記取付穴を挿通される際に前記取付穴の開口縁部に当接して前記ランス片を内方に向けて弾性変形させるとともに、前記取付穴を挿通されかつ前記シャーシ面に沿って所要角度で回転されたときに前記シャーシの裏面側において前記取付穴の開口縁部に当接される構成であることを特徴とする装着部品のスナップ構造。

【請求項 2】 シャーシに開口したほぼ三角形の取付穴に嵌合するスナップ部を備える装着部品であって、前記スナップ部は、前記取付穴を挿通可能な複数のステムと、前記ステムの外側面に突出状態に設けられた係止突起と、前記ステムの基端部に設けられて前記取付穴よりも大きな寸法をした板厚方向に弾性変形可能な翼片とを備え、前記各ステムは外面を平面方向に包絡したときに前記取付穴の形状に一致する三角形となるように形成され、前記各係止突起は外面を平面方向に包絡したときに前記取付穴の形状に一致し、かつ前記ステムを包絡した三角形とはほぼ 180 度反対方向に向けられた三角形となるように形成されていることを特徴とする装着部品のスナップ構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は自動車や電子機器等に装着される各種部品をシャーシや基板に対してワンタッチで装着するためのスナップ構造に関し、特に装着及び離脱の容易なスナップ構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 自動車の電装装置では、各種電装部品を電気接続するケーブルを自動車の車体（シャーシ）等に保持するために、シャーシに開口した穴にクランプ等の部品を嵌合状態に装着する構成がとられている。また、電子機器等においては、機器筐体（シャーシ）内に電子回路を構成する基板を保持するために、シャーシに開口した取付穴に基板を保持するスペーサ等の部品を嵌合状態に装着する構成がとられている。このような、クランプやスペーサ等の部品をシャーシ等に嵌合する構造として、従来から矢尻構造（ランス構造）が利用されてきた。図 11 はその一例の断面図であり、シャーシ面に沿って延長したケーブルやワイヤを保持するためのクランプに適用した例である。このクランプは、ワイヤサドルと称されており、当該ワイヤサドル 100 は、コ字状をしたコ字状片 102 に挿通したワイヤ W の離脱を防止す

るために、前記コ字状片の上部開口端にそれぞれ離脱防止片 103 を突出形成したクランプ部 101 と、前記クランプ部 101 の底面に一体に設けられたスナップ部 131 とで構成されている。前記スナップ部 131 は、前記クランプ部 101 の底面から下方に突出されたステム 132 と、前記ステム 132 の上端部近傍箇所から下方両外側に向けて翼状に拡大された一対の翼片 133 と、これらの翼片 133 と対向するように前記ステム 132 の下端部に形成され、両外側に向けて徐々に拡大するような矢尻状をし、その先端部に段部 135 を有する一対のランス片 134 とで構成されている。

【0003】 このワイヤサドル 100 は、シャーシ 200 に設けられた矩形の取付穴 221 に前記スナップ部 131 を挿入すれば、一対のランス片 134 はそれぞれ内方に弾性変形しながらステム 132 の挿入を可能とし、挿通後は各ランス片 134 が弾性復帰して拡張し、各ランス片 134 の各段部 135 がシャーシ 200 の裏面側から取付穴 231 の開口縁部に当接することで、一対の翼片 133 と各ランス片 134 との間にシャーシ 200 を板厚方向に挟持した状態となり、結果としてワイヤサドル 100 がシャーシ 200 に装着されることになる。なお、このようにしてワイヤサドル 100 をシャーシ 200 に装着した状態で、シャーシ 200 の表面に延設するワイヤ W を離脱防止片 103 を押し広げながらコ字状片 102 の内部に挿通することで、ワイヤ W を保持することが可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような構造のスナップ部を有する前記したワイヤサドルを始めとする従来の装着部品は、その装着に際しては前記したようにシャーシ 200 の取付穴 221 にスナップ部 131 を挿入するだけでよく、極めて簡単に装着することが可能である。しかしながら、一旦装着したワイヤサドル 100 をシャーシ 200 から取り外す際には、図 11 に符号 C で示すようにシャーシ 200 の裏側において一対のランス片 134 を内側方向に弾性変形させて段部 135 を取付穴 221 の開口縁部から外し、かつその状態を保持しながらワイヤサドル 100 を上方に引き抜く必要がある。そのため、シャーシの裏側での操作が必要であり、離脱に際しての操作性が極めて悪いものとなっている。特に、このようなスナップ構造の装着部品を自動車等に装着した場合には、シャーシの裏側での作業は殆ど不可能に近く、そのため装着部品を強引に引き抜いてスナップ部を破壊して離脱することにならざるを得ず、装着部品をリサイクル利用するという近年の要求に応えることが難しいものとなっている。

【0005】 本発明の目的は、スナップ部を破壊することなく、しかも簡単な操作で装着部品の装着及び離脱を可能にしたスナップ構造を提供するものである。

【0006】

3

【課題を解決するための手段】本発明の第1のスナップ構造は、シャースに開口した矩形の取付穴に嵌合するスナップ部を備える装着部品であって、前記スナップ部は、前記取付穴を挿通可能なステムと、前記ステムの先端部に設けられ、弾性変形したときに前記取付穴を挿通可能な複数のランス片と、前記ランス片の外側面に突出状態に設けられた係止突起と、前記ステムの基端部に設けられて前記取付穴よりも大きな寸法をした板厚方向に弾性変形可能な翼片とを備え、前記係止突起は前記取付穴を挿通される際に前記取付穴の開口縁部に当接して前記ランス片を内方に向けて弾性変形させるとともに、前記取付穴を挿通されかつ前記シャース面に沿って所要角度で回転されたときに前記シャースの裏面側において前記取付穴の開口縁部に当接される構成であることを特徴とする。

【0007】また、本発明の第2のスナップ構造は、シャースに開口したほぼ三角形の取付穴に嵌合するスナップ部を備える装着部品であって、前記スナップ部は、前記取付穴を挿通可能な複数のステムと、前記ステムの外側面に突出状態に設けられた係止突起と、前記ステムの基端部に設けられて前記取付穴よりも大きな寸法をした板厚方向に弾性変形可能な翼片とを備え、前記各ステムは外面を平面方向に包絡したときに前記取付穴の形状に一致する三角形となるように形成され、前記各係止突起は外面を平面方向に包絡したときに前記取付穴の形状に一致し、かつ前記ステムを包絡した三角形とはほぼ180度反対方向に向けられた三角形となるように形成されていることを特徴とする。

【0008】本発明の第1のスナップ構造では、スナップ部を取付穴に押し込むと、係止突起は取付穴の開口縁部に当接され、かつその際に取付穴から内方への当接を受け、ランス片を内方に弾性変形して取付穴を挿通される。係止突起が取付穴を挿通した状態でスナップ部を平面方向に回転すると、係止突起は取付穴の開口縁部に沿ってシャースの裏面側で回転され、取付穴の開口縁部の直下に位置される。これにより、シャースの表面側に弾接される翼片と係止突起との間でシャースを挟持した状態となり、装着部品をシャースに固定支持する。また、装着状態から反対方向に回転することで、ランス片は取付穴の開口縁部によって内方に弾性変形され、所要の回転位置において係止突起が取付穴を挿通可能な状態となり、ランス片を取付穴から引き抜くことが可能になり、装着部品をシャースから離脱することが可能になる。

【0009】本発明の第2のスナップ構造では、取付穴の三角形に係止突起の包絡した三角形が対応するように装着部品の向きを定めた上でスナップ部を取付穴に押し込み、係止突起が取付穴を挿通した状態で装着部品を平面方向に回転する。この回転により、係止突起は取付穴の開口縁部に沿ってシャースの裏面側で回転され、係止

4

突起は取付穴の三角形の各辺の直下に位置される。これより、翼片と係止突起とでシャースを挟持する状態となり、装着部品をシャースに固定支持する。また、装着状態から反対方向に回転することで、各係止突起が取付穴の各角部に位置されるため、ステムを取付穴から引き抜くことが可能になり、装着部品をシャースから離脱することが可能になる。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。図1(a)は本発明のスナップ構造をワイヤサドルに適用した第1の実施形態の斜視図である。前記ワイヤサドル100は、クランプ部101とスナップ部111とで構成されており、これらは樹脂成形により一体形成されたものである。前記クランプ部101は、従来と同様に、上向きコ字状をしたコ字状片102と、前記コ字状片102内に挿通されるワイヤの離脱を防止するために前記コ字状片102の上部開口端から斜め内方に向けて突出され、各基端部において弾性変形可能とされた一対の離脱防止片103とで構成されている。このクランプ部101では、前記離脱防止片103を内方に弾性変形させながら図外のワイヤ(ケーブル)をコ字状片102の内部に挿通することで、図1に示した従来のワイヤサドルと同様に挿通されたワイヤを離脱防止片103によって離脱を防止した状態でコ字状片102内に保持するものである。

【0011】前記スナップ部111は、図2に同スナップ部111を下方から見た斜視図を、図3(a)、(b)、(c)に正面図、底面図及びAA線断面図を示すように、前記クランプ部101のコ字状片102の底面中央から下方に突出された厚板状のステム112と、前記ステム112の上端部両側において前記コ字状片102の底面から下方両外側に向けて翼状に拡大される一対の翼片113と、これらの翼片113とそれぞれ対向するように前記ステム112の下端部から両外側に向けて形成された一対のランス片114とで構成されている。前記各ランス片114は、前記ステム112を厚さ方向に挟んだ両側位置において、前記ステム112の下端部から上端方向にむけてテーパー状に両外側に広げられた板片として構成されている。そして、前記各ランス片114の上端部は前記ステム112とほぼ平行に曲げ形成されるとともに、前記上端部近傍の前記各ランス片114の外面には平面方向から見た頂角がほぼ90度の三角状をし、かつ頂点の稜線が前記各ランス片114に沿ってテーパー状に傾けられた係止突起115がそれぞれ外方に向けて突出形成されている。

【0012】一方、以上の構成のワイヤサドル100を装着するシャース200には、図1(b)に示したように、略正方形をした取付穴201が開口される。前記取付穴201の同図における縦辺202の辺長は前記ワイヤサドル100のスナップ部111のステム112の幅

寸法とはほぼ同じ幅寸法に形成されている。また、同図における横辺 203 の辺長は前記ランス片 114 の各上端部が嵌入可能な長さ寸法に形成されている。なお、この実施形態では、前記取付穴 201 の前記縦辺 202 には、それぞれ前記ランス片 114 に設けた各係止突起 115 の裾部が嵌合できるように、前記幅寸法を若干拡大した逃げ凹部 204 を設けている。

【0013】以上のように構成されたワイヤサドル 100 を前記シャーシ 200 の取付穴 201 に取り付ける手順を図 4 を参照して説明する。なお、図 4 は図 3 (c) と同様の AA 線断面位置でのランス片 114 の弾性変形した態様を示している。先ず、図 4 (a) のように、取付穴 201 の縦辺 202、横辺 203 に対してワイヤサドル 100 を平面方向にほぼ 45 度の角度に向け、スナップ部 111 を取付穴 201 に押し込んで行く。この押し込みにより、ランス片 114 の係止突起 115 は頂点の稜線が取付穴 201 の角部に当接され、かつその際に取付穴 201 の開口縁部から内方への当接力を受けるため、両ランス片 114 は内方に弾性変形し、ランス片 114 は取付穴 201 を挿通される。この際、翼片 113 の先端部はシャーシ 200 の表面に当接されて上方に弾性変形される状態となる。そして、係止突起 115 が取付穴 201 を挿通した状態でワイヤサドル 100 を平面方向に回転する。この回転により、図 4 (b) のように係止突起 115 は取付穴 201 の縦辺 202 に沿ってシャーシ 200 の裏面側で移動され、ワイヤサドル 100 が 45 度回転された時点では、図 4 (c) のように、係止突起 115 は取付穴 201 の縦辺 202 の直下に位置される。また、これと同時に各ランス片 114 は取付穴 201 の縦辺 202 と横辺 203 に同時に当接される状態から開放されるため、自身の弾性復帰力によって広がり、各ランス片 114 は取付穴 201 の各縦片 202 の開口縁部に当接される状態となる。このとき、各ランス片 114 に設けた係止突起 115 の裾部は取付穴 201 の逃げ凹部 204 に嵌合されるため、装着が完了したことを示すクリック感が得られる。したがって、クリック感を得るために、独立した突起と穴等をスナップ部に設ける必要がなく、構造を簡略化する上で有利である。

【0014】図 5 はこのようにして取り付けられたワイヤサドル 100 のスナップ部 111 の断面図である。この状態では、スナップ部 111 の一対の翼片 113 はシャーシ 200 の表面に弾接され、一対のランス片 114 の各係止突起 115 はシャーシ 200 の裏面に弾接され、かつその上端部は取付穴 201 の縦辺 202 の開口縁部に弾接される。したがって、翼片 113 と係止突起 115 とでシャーシ 200 を板厚方向に挟持する状態となり、その結果ワイヤサドル 100 がシャーシ 200 の取付穴 201 に装着された状態となる。なお、この状態では各ランス片 114 の外面は取付穴 201 の縦辺 202 の開口縁部に当接されて摩擦力が生じるため、多少の

外力がワイヤサドル 100 に加えられてもワイヤサドル 100 が回転されるようなことはなく、装着状態を安定に保つことが可能になる。

【0015】そして、前記したように装着したワイヤサドル 100 をシャーシ 200 から取り外す際には、図 4 に示したと反対方向にワイヤサドル 100 を回転すればよい。この回転により、各ランス片 114 は両側縁が取付穴 201 の各辺の開口縁部に当接する状態となり、図 4 (b) のように、当該当接力によって各ランス片 114 は内方に弾性変形され、45 度の角度だけ回転した状態で、図 4 (a) のように係止突起 115 が取付穴 201 の角部に位置される。したがって、この状態でワイヤサドル 100 を上方に引き上げることで、ランス片 114 を取付穴 201 から引き抜くことが可能になる。

【0016】以上のように、ワイヤサドル 100 をシャーシ 200 に対して回転するだけで、スナップ部 111 での装着が可能になり、かつ装着した状態を安定に保持することが可能となる。また、ワイヤサドル 100 をシャーシ 200 から離脱する際には、逆方向に回転するだけでよく、極めて簡単に取り外すことができる。そのため、従来のように、離脱に際しては、シャーシの裏側での操作は不要であり、またワイヤサドルを破損するようなこともなく、リサイクル利用を実現することが可能になる。また、この第 1 の実施形態では、ワイヤサドル 100 を 45 度回転するだけでよいので、装着に必要とされる回転スペースが少なくよく、装着スペースが狭い箇所にワイヤサドルを装着する場合でも、その着脱を容易に行うことが可能である。また、ワイヤサドルをいずれの方向に回転しても、装着、離脱が可能である。

【0017】図 6 (a) は本発明の他のスナップ構造を前記実施形態と同様にワイヤサドルに適用した第 2 の実施形態の斜視図である。また、図 7 はスナップ部を下方から見た斜視図である。さらに、図 8 (a), (b), (c) はスナップ部の正面図、底面図、BB 線断面図である。この第 2 の実施形態では、クランプ部 101 の構成は第 1 の実施形態と同じであるので、同一符号を付して説明は省略する。一方、スナップ部 121 には、第 1 の実施形態と同様な翼片 122 が設けられているが、ランス片は設けられておらず、3 つのステム 123, 124, 125 を備えている。前記 3 つのステム 123, 124, 125 は前記クランプ部 101 のコ字状片 102 の底面から垂直下方に向けて所要の間隔をおいた三角位置において平行に突出されており、そのうち 1 つのステム 123 は断面形状が矩形板状とされ、他の 2 つのステム 124, 125 は断面形状は弓片形状とされている。また、前記 3 つのステム 123, 124, 125 の各下端部には、それぞれ外方に向けて円弧状に突出した突片状の係止突起 126, 127, 128 が一体に設けられている。ここで、前記 3 つの係止突起 126, 127, 128 の外縁を包絡する形状は、図 8 (b) に二点鎖線

で示すように、角部が丸められたほぼ正三角形をしており、また、前記 3 つのステム 123、124、125 の外面を包絡する形状は、図 8 (c) に一点鎖線で示すように、前記係止突起 126、127、128 を包絡して得た三角形とは 180 度向きの異なるほぼ同一形状の角部が丸められた正三角形として形成されている。ここで、前記ステム 123、124、125 の長さは、装着するシャーシの厚さよりも幾分長い寸法になるように形成されている。

【0018】また、前記ワイヤサドル 100 を装着するシャーシ 200 には、図 6 (b) に示すように、前記係止突起 126、127、128 の外側面を包絡した正三角形とほぼ同様に角部が丸められた正三角形をした取付穴 211 が開口される。なお、この実施形態では、取付穴 211 の一つの角部 212 の曲率は他の角部の曲率とは異なる形状とされている。また、前記取付穴 211 の三角形の底辺に相当する辺には、前記包絡した正三角形の頂点に相当する位置にある 1 つのステム 123 が嵌合できるように逃げ凹部 213 を設けている。

【0019】以上のように構成されたワイヤサドル 100 を前記シャーシ 200 の取付穴 211 に取り付ける手順を図 9 を参照して説明する。なお、図 9 は図 8 (c) と同様の B-B 線断面位置でのステム 123、124、125 の弾性変形した際の態様を示している。まず、図 9 (a) のように、取付穴 211 の正三角形形状に係止突起 126、127、128 の包絡した正三角形が対応するように、ワイヤサドル 100 を取付穴 211 に対して平面方向にほぼ 60 度の角度に向け、その上でスナップ部 121 を取付穴 211 に押し込んで行く。そして、係止突起 126、127、128 が取付穴 211 を挿通した状態でワイヤサドル 100 を平面方向に回転する。この回転により、係止突起 126、127、128 は取付穴 211 の各辺に沿ってシャーシ 200 の裏面側で移動され、ワイヤサドル 100 が 60 度回転された時点では、図 9 (b) のように、係止突起 126、127、128 は取付穴 211 の正三角形の各辺のほぼ中央の直下に位置される。このとき、1 つのステム 123 は取付穴 211 の逃げ凹部 213 に嵌合されるため、装着が完了したことを示すクリック感を得ることができる。したがって、この実施形態においても、クリック感を得るために、独立した突起と穴等をスナップ部に設ける必要がなく、構造を簡略化する上で有利である。

【0020】図 10 はこのようにして取り付けられたワイヤサドル 100 のスナップ部 121 の断面図である。この状態では、スナップ部 121 の一对の翼片 122 はシャーシ 200 の表面に弾接され、3 つのステム 123、124、125 の各係止突起 126、127、128 はシャーシ 200 の裏面に弾接される。したがって、翼片 122 と各係止突起 126、127、128 とでシャーシ 200 を板厚方向に挟持する状態となり、その結

果ワイヤサドル 100 がシャーシ 200 の取付穴 211 に装着された状態となる。なお、この状態では各ステム 123、124、125 の外面は取付穴 211 の開口縁部に弾接されて摩擦力が発生するため、多少の外力がワイヤサドル 100 に加えられてもワイヤサドル 100 が回転されるようなことはなく、装着状態を安定に保つことが可能になる。

【0021】そして、前記したように装着したワイヤサドル 100 をシャーシから取り外す際には、図 9 に示したと反対方向にワイヤサドル 100 を 60 度回転すればよい。この回転により、各係止突起 126、127、128 が取付穴 211 の各角部に位置される。したがって、この状態でワイヤサドル 100 を上方に引き上げることで、ステム 123、124、125 を取付穴 211 から引き抜くことが可能になる。なお、この実施形態では、取付穴 211 の一つの角部 212 の曲率が他の角部の曲率と相違されているため、図 9 (b) の状態からワイヤサドル 100 を逆方向に回転したときには、60 度回転しても係止突起 126 を取付穴 211 から引き抜くことはできないようになっている。すなわち、一方にのみ回転して離脱を行うようになっている。

【0022】以上のように、この第 2 の実施形態においても、ワイヤサドル 100 をシャーシ 200 に対して回転するだけで、スナップ部 121 での装着が可能になり、かつ装着した状態を安定に保持することが可能となる。また、ワイヤサドル 100 をシャーシ 200 から離脱する際には、逆方向に回転するだけでよく、極めて簡単に取り外すことができる。そのため、従来のように、離脱に際しては、シャーシの裏側での操作は不要であり、またワイヤサドルを破損するようなこともなく、リサイクル利用を実現することが可能になる。なお、この第 2 の実施形態では、ワイヤサドルを離脱する際の回転方向が限定されているため、ワイヤサドルがシャーシから脱落してしまうことが少なく、安定した固定支持を行う上で有利となる。また、シャーシの裏面側への係止突起の突出量が第 1 の実施形態よりも少なく、シャーシの裏面側に厚さ方向のスペースが少ない場合に有効である。

【0023】ここで、前記第 1 及び第 2 の実施形態は本発明のスナップ構造をワイヤサドルに適用した例であるが、回路基板をシャーシ上に所要の間隔で固定支持するためのスペーサや、回路基板に取着したケーブルをベルトで締結してシャーシに固定支持するためのクランプ等、種々の装着部品に適用することが可能である。なお、回路基板に装着する部品の場合には、当該回路基板をシャーシとして構成すればよい。また、前記各実施形態のスナップ構造は一例を示したものであり、ランス片の形状、ステムの形状、係止突起の形状、および取付穴の形状は適宜に変更可能であることは言うまでもない。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、シャーシに設けた取付穴に装着部品のスナップ部を挿通した上で、装着部品を回転することで、すなわちスナップ部を回転することで、スナップ部の係止突起がシャーシの裏面側において取付穴の開口縁部に当接されることになり、シャーシの表面側に当接される翼片とでシャーシ等を挟持した状態で装着部品の固定支持が可能になる。また、装着部品を離脱するときには、装着部品を回転することで、すなわちスナップ部を回転することで、係止突起を取付穴を挿通可能な状態とし、装着部品をシャーシから離脱することが可能になる。これにより、装着部品をシャーシから離脱する際に、シャーシの裏面側での作業を不要にして離脱作業を容易に行うことができるとともに、装着部品が破損されることもなく、装着部品のリサイクル利用を実現することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態のスナップ構造をワイヤサドルに適用した外観斜視図と取付穴の平面図である。

【図 2】スナップ部を下方から見た斜視図である。

【図 3】スナップ部の正面図、底面図、AA 線断面図である。

【図 4】スナップ部での装着状態を説明するための図 3 (c) と同じ AA 線位置の断面図である。

【図 5】第 1 の実施形態のワイヤサドルの装着状態の断面図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態のスナップ構造をワイヤサドルに適用した外観斜視図と取付穴の平面図であ

る。

【図 7】スナップ部を下方から見た斜視図である。

【図 8】スナップ部の正面図、底面図、BB 線断面図である。

【図 9】スナップ部での装着状態を説明するための図 8 (c) と同じ BB 線位置の断面図である。

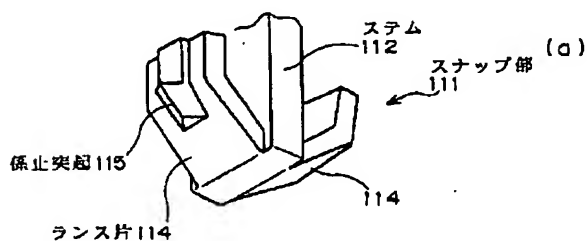
【図 10】第 2 の実施形態のワイヤサドルの装着状態の断面図である。

【図 11】従来のスナップ構造を備えたワイヤサドルの装着状態の断面図である。

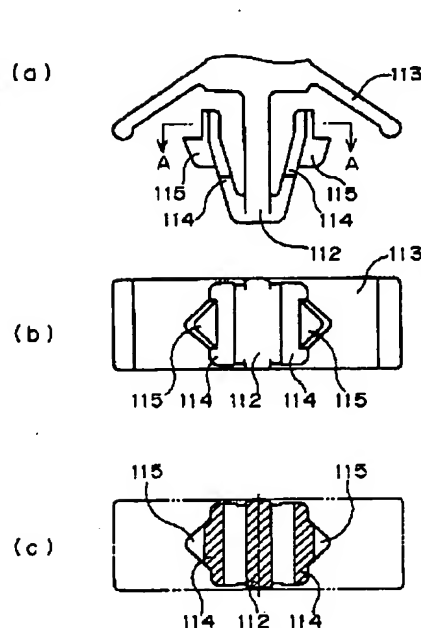
【符号の説明】

- 100 ワイヤサドル
- 101 クランプ部
- 102 コ字状片
- 103 離脱防止片
- 111 スナップ部
- 112 ステム
- 113 翼片
- 114 ランス片
- 115 係止突起
- 121 スナップ部
- 122 翼片
- 123, 124, 125 ステム
- 126, 127, 128 係止突起
- 200 シャーシ
- 201 取付穴
- 211 取付穴

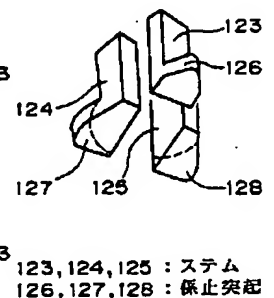
【図 2】



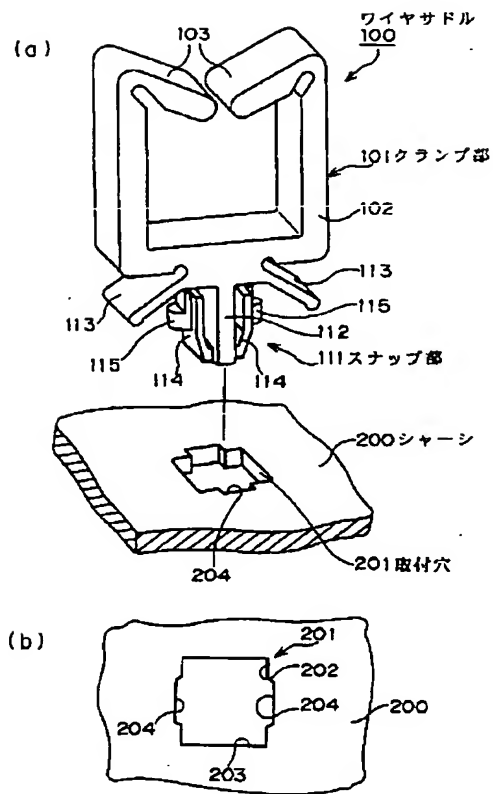
【図 3】



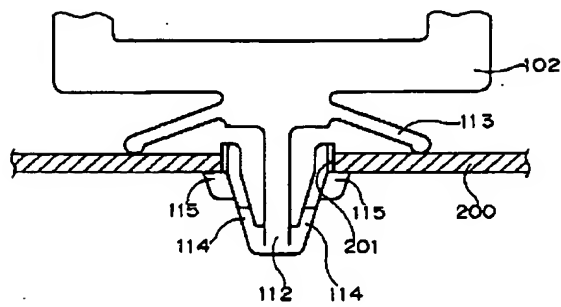
【図 7】



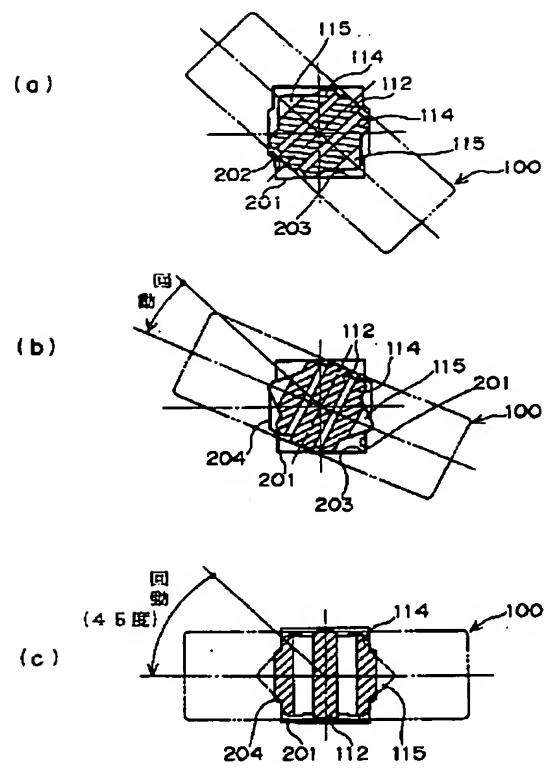
【図1】



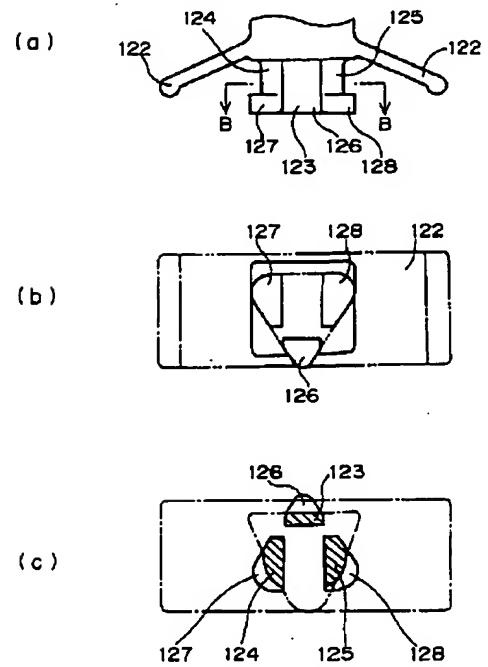
【図5】



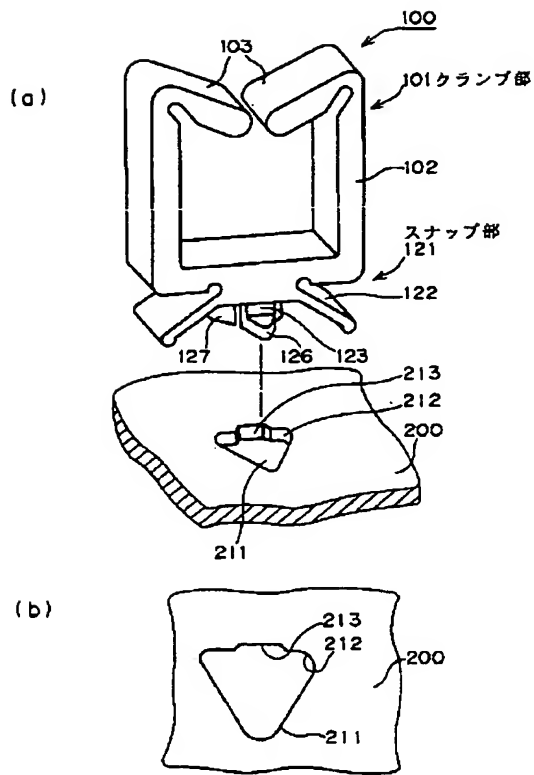
【図4】



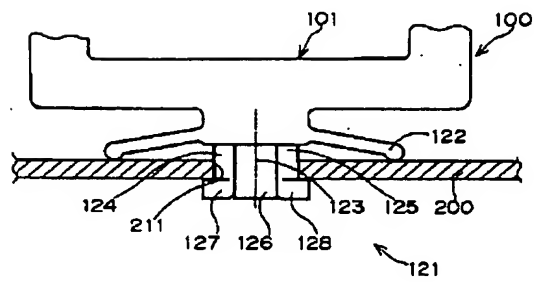
【図8】



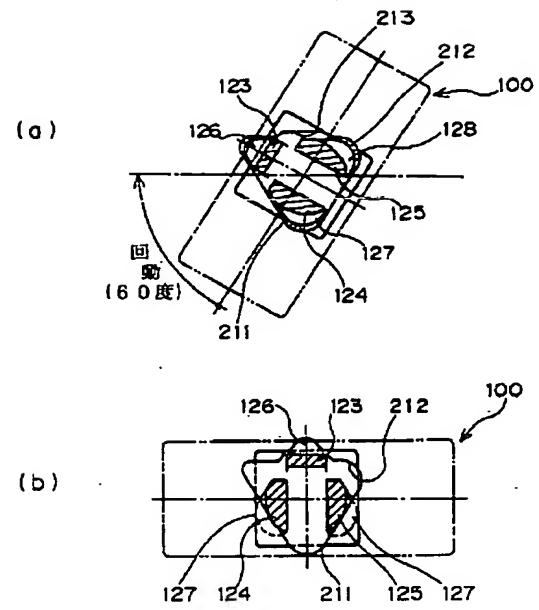
【図6】



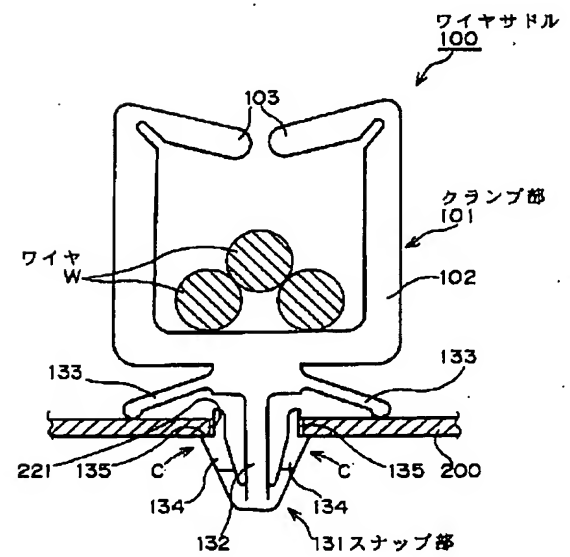
【図10】



【図9】



【図11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.